tilien nach Analogie des Kuckucks. Vögel. Raum- und Brutsymbiose zwischen Vögeln und Termiten. Säugetiere: Edentaten als Einbrecher. 6. Termiten und Mensch. Nutzen (Zerstörung faulender Stoffe, Bodenbesserung, Erhöhung sumpfigen Terrains, Nahrung für Eingeborene, Haustierfutter, Termitenerde als Baustoff. Termitenhügel Backöfen). Schaden. Vorbeugungs- und Vertilgungsmaßregeln. — Anhang: Kurze Übersicht über die Systematik. Termitenschlacht. Psychologische Fragmente. Literaturverzeichnis. Namen- und Sachregister.

Es ist nur noch zu erwähnen, daß das Buch reich illustriert ist. (Preis 6 *M*, geb. 7 *M*). Schfs.

Kurze Mitteilungen zur Geschichte der Insektenkunde.

Die naturhistorische Fachgruppe des Wiener Volksheims (XVI. Bz. Koflerpark Nr. 7), welche trotz der verhältnismäßig kurzen Zeit ihres Bestehens bereits über hübsche Sammlungen und eine nicht unbedeutende Fachbibliothek verfügt, plant in nächster Zeit in Erweiterung ihrer bisherigen Tätigkeit einen allgemein zugänglichen lepidopterologischen Sprechabend einzuführen, an welchen Anfängern eine Anleitung zur Bestimmung von Schmetterlingen geboten werden wird. Die Abende, welche vom 20. Januar ab alle 14 Tage (Mittwoch 8—9 Uhr) stattfinden, stehen unter fachmännischer Leitung des Herrn Fritz Wagner.

E. von Oertzen's Heteromerensammlung ist von Dr. O. Vogt-Berlin, die Caraben-Kollektion von Giebeler von Dr. H. Roeschke erworben worden. Martin Jacoby's 2. Phytophagensammlung (die erste ward s. Z. an van de Poll verkauft) hat das Britisch Museum erstanden.

Eine von Lorenz angelegte Sammlung mexikanischer Lepidopteren und Koleopteren erhielt das Dresdener Kgl. Zoologische Museum zum Geschenk.

Charles Alluaud ist auf seiner Forschungsreise vom Kilimandscharo zurück und sammelt jetzt auf dem Kenia.

G. Paganetti-Hummler (Vöslau bei Wien) unternimmt im März 1909 eine etwa 6monatliche Sammelreise in die nordwestspanische Provinz Leon.

Zwei Todesfälle von schwerwiegender Bedeutung meldet die Fachpresse:

Es starb am 18. Oktober v. J. im Alter von 61 Jahren Oberstleutnant Charles Thomas Bingham in London, leider ohne uns noch vorher den Schlußband seines groß-angelegten Werkes, der Bearbeitung der Schmetterlinge der von der Regierung herausgegeben „The Fauna of British India including Ceylon and Burma" geschenkt zu haben. Wir verweisen hier auf die Besprechung der beiden ersten Bände (Ent. Wochbl. 1908, p. 12) erwähnen aber, daß er auch die beiden Hymenopterenbände der Fauna verfaßt hat, also ein ungewöhnlich umfangreiches entomologisches Wissen besaß. Sein langjähriger Aufenthalt in Vorderindien ermöglichte ihm, über die Lebensweise der Insekten Kleinstudien zu machen, wie sie sich einem reisenden Sammler nicht bieten; von ihnen legte er ein gut Teil in seinen Arbeiten nieder.

Rußland verlor einen seiner bekanntesten Koleopterologen und Hemipterologen Wassili (B.) E. Jakowlew, Präsident des Kontrollhofes in Eupatoria (Taurien). Seine Tätigkeit lag auf deskriptivem Gebiete, namentlich bereicherte er unsere Kenntnis von den paläarktischen Buprestiden. Er erreichte ein Alter von 70 Jahren.

Weiter ist das am 28. Juni in Honolulu erfolgte Hinscheiden Alexander Craw's zu verzeichnen. Er war am 3. August 1850 in Ayr (Schottland) geboren, wanderte 1873 nach Kalifornien aus, um sich dort als Pflanzer zu betätigen. 1890 ward er Inspektor und Entomolog am Californ. State Board of Horticulture, 1894 ging er in gleicher Eigenschaft nach den Hawaiischen Inseln.

Schließlich seien noch biographische Daten über den Elateridenforscher Otto Carl Ernst Schwarz nachgetragen, der, wie von uns bereits s. Z. gemeldet, am 22. November v. J. in Berlin von schwerem Leiden erlöst wurde. Am 20. Juli 1861 zu Zootzen (Kreis Templin, Mark) als Sohn eines Lehrers geboren, genoß er in Großschönebeck und Berlin seine seminaristische Ausbildung für den väterlichen Beruf, war anfangs an einer Privatschule, nach 3 Jahren aber bereits, und dies bis zu seinem Lebensende, an einer städtischen



Volksschule in Berlin tätig. 1899 gründete er sich einen eigenen Hausstand, dessen Glück leider durch eine bereits 1903 bei Schwarz, einem Hünen an Gestalt, sich einstellende schwere Nervenkrankheit getrübt ward. Seit 1890 ergab er sich dem Sonderstudium der Elateriden; u. a. verfaßte er, sich als bleibendes Denkmal, den diesbezüglichen Band in Wytsmans Genera des coléoptères.

Über boreal-alpine Verbreitung von Tieren und eine unrichtige Behauptung in R. F. Scharffs „European Animals".

Von Professor H. Kolbe.

(Schluß.)

Manche andere Lepidopterenarten lassen ebensowenig die Hypothese der dichotomen Zuwanderung zu, z. B. Colias palaeno L., die nach Staudinger und Rebels Katalog über Skandinavien und Nordrußland, Finnland, Livland, Nord- und Mittel-Deutschland, Schlesien, die Alpen, Sibirien, Japan (auf Bergen) und das arktische Nordamerika verbreitet ist. Da C. palaeno von Livland, Ost- und Westpreußen durch Posen bis Schlesien und über die Alpen verbreitet ist, so ist offenbar auch hier keine dichotome Grenze in dem Verbreitungsgebiete zu ziehen.

Dasselbe gibt von Erebia euryale Esp. in Sibirien, Finnland, Schlesien, Ungarn, Bulgarien, auf den Alpen Österreichs usw., in Frankreich (auf Bergen), Mittelitalien und in den Pyrenäen.

Beispiele dieser Art gibt es noch viele. Eine Zuwanderung aus Asien auf zwei Wegen, einem nördlichen Wege nach Nordeuropa und einem südlichen Wege nach den Alpen ist nicht annehmbar. Die Scharffsche Hypothese ist daher unzulässig.

Das diskontinuierliche Vorkommen der genannten und noch vieler anderer Arten läßt sich durch die Annahme erklären, daß diese Arten nach einer früheren weiteren Verbreitung infolge schädlicher Einflüsse an vielen Orten ausstarben, an geschützten oder zusagenden Orten aber erhalten blieben. Es ist möglich, daß diese Arten von diesen Orten aus sich wieder weiter verbreiteten, nachdem die örtlichen Naturverhältnisse wieder günstiger geworden waren. Trotz der Eisdecke, welche offenkundlich während der Glazialzeit Nordeuropa und das nördliche Mitteleuropa größtenteils unter sich begrub, müssen (wie noch gegenwärtig in dem eisbedeckten Grönland) manche geschützte Stellen existiert haben, an welchen sich ein Tier- und

Pflanzenleben behauptete, und zwar bis in die arktische Region hinein. Solche geschützte Orte während der Glazialzeit hat Heer für die Schweiz festgestellt. Nur durch diese Annahme ist das Vorkommen identischer endemischer Arten und gleicher indigener Gattungen in den arktischen Gegenden Europas und Nordamerikas zu erklären. Von arktisch-borealen Lepidopteren nenne ich hier mit den Angaben der geographischen Verbreitung nach Rebels und Staudingers Katalog:

Pieris nastes B. Lappland, Schweden (Gebirge); — arktisches und boreales Amerika, Labrador, Boothia Felix.

Pieris hecla Lef. Arktisches Skandinavien, Nordsibirien; — Grönland.

Erebia disa Thunbg. Lappland, Skandinavien, arktisches Rußland, Nordsibirien; — boreales Amerika.

Anarta richardsoni Curt. Gebirge Norwegens, Novaja Semlja, Ostsibirien; — Labrador, Grönland.

Anarta melaleuca Thunbg. Lappland, Skandinavien, Rußland, Nordost-Sibirien; — Labrador.

Anarta zetterstedti Stdgr. Lappland, Norwegen (Gebirge), Mongolei; — Labrador, Grönland.

Diese und noch manche andere Lepidopterenarten kommen in gleichen oder geographisch voneinander etwas abweichenden Formen in Eurasien und Amerika vor.

Von Koleopterengattungen mit boreal-zirkumpolarer Verbreitung sind zu nennen die paläo-nearktischen Gattungen Trachypachys, Blethisa, Diachila, Pelophila, Miscodera, Micralymma und manche andere arktische oder arktoboreale Gattungen. Diese Gattungen finden sich im nördlichen Nordamerika, sowie in Nordeuropa und Nordasien in nahe verwandten Arten, die auf einen gemeinsamen Ursprung zurückweisen, der nur durch eine präglaziale kontinentale Verbindung Nordamerikas und Eurasiens zu erklären ist. Diese Brücke mag im höchsten Norden zu suchen sein, wo sie vielleicht in der Polargegend die Kontinente verband.

Eine wissenschaftlich interessante Verbreitung hat ein kleiner Cerambycide, Acmaeops pratensis Laich., der in den Alpen der Schweiz, Bayerns, Tirols, Steiermarks, Kärntens, auch in Thüringen, auf dem Riesengebirge, in Ostpreußen, sowie in den russischen Ostseeprovinzen gefunden wird. Er ist auch über Nordeuropa verbreitet (Schweden, in Norwegen bis zum 70⁰, Lappland und Finnland) und über das arktische Sibirien bis Ostsibirien, Kamtschatka und Nordchina. Außerdem bewohnt er Labrador, überhaupt die Länder an der Hudsonsbay und ist südwärts bis Maine und Nord-Michigan, westwärts bis Alaska verbreitet. Schließlich findet er sich auf den Rocky Mountains (Kolorado, Neu-Mexiko) und westwärts in Kalifornien wieder. — Auf die Parallele in der boreal-alpinen, auch bei andern Arten sich wiederholenden Verbreitung in Nordamerika und Europa sei noch besonders deswegen hingewiesen, weil auch hier die Scharffsche Hypothese von der dichotomen Verbreitung borealalpiner Arten von Zentralasien aus Schiffbruch leidet.

Pachyta lamed F. läßt ebenfalls die Scharffsche Hypothese nicht zu. Das nordeuropäische Verbreitungsgebiet dieser Art geht über Schweden, Norwegen bis zum 70⁰, Lappland, Dänemark und Finnland durch die russischen Ostseeprovinzen und Ostpreußen ohne große Sprünge in das mitteleuropäische Verbreitungsgebiet über (Schlesien, Böhmen, Thüringen, Alpen Österreichs, Steiermarks, Tirols und Bayerns). In Sibirien ist die Art ostwärts bis zum Baikalsee und Daurien verbreitet. Pachyta liturata Kirby (Labrador, Rocky Mountains) ist von P. lamed kaum verschieden. Die Ähnlichkeit in der Verbreitung mit derjenigen von Acmaeops pratensis ist beachtenswert. Die daran zu knüpfenden Schlußfolgerungen ergeben sich, wie bei voriger Art, von selbst.

Auf die boreal-alpine Verbreitung von Acmaeops septentrionis Thoms. und A. marginata F., auch Brachyta interrogationis L. u. a. soll hier nur hingewiesen werden.

Und dann die Gattung Tragosoma. Die einzige europäische Art, T. depsarium, bewohnt das mittlere und südliche Schweden, Finnland, die russischen Ostseeprovinzen und Nordrußland, die Provinzen West- und Ostpreußen, die Alpen und Pyrenäen, sowie Sibirien bis zum Amur. Sollte man hier annehmen, daß ein Verbreitungsweg der Art aus Sibirien in der Richtung nach Nordeuropa ein anderer Verbreitungsweg die Richtung nach den Alpen und den Pyrenäen genommen habe, statt der besseren Ansicht zu folgen, daß das jetzt kontinuierliche Verbreitungsareal der Art früher sich kontinuierlich über Nord- und Mitteleuropa erstreckt habe? Und sollte die diskontinuierliche Verbreitung der Gattung in Nordamerika auch auf dichotome Verbreitung zurückgeführt werden? Denn in Nordamerika bewohnt Tragosoma im Norden das Seengebiet und Südkanada von Neufundland bis zur Vancouverinsel, im Süden das Hochgebirge Mexikos. Viel näher liegt auch hier die Annahme, daß Tragosoma früher weiter über die Vereinigten Staaten Nordamerikas verbreitet gewesen sei.

In andern Koleopterenfamilien und andern Insektenordnungen und sonstigen Tiergruppen gibt es ebenfalls boreal-alpine Arten, besonders unter den Lepidopteren (z. B. Arten von Anarta und Erebia). Unter den Libelluliden sind Cordulia arctica Zett. und Aeschna borealis Zett. schöne Beispiele von boreal-alpiner Verbreitung.

Die oben erwähnten zirkumpolaren und boreal-alpinen Insektenarten haben während und schon vor der Glazialzeit in Eurasien und Nordamerika existiert; denn nach de Lapparent, der jüngst verstorben ist, fanden am Ende der Pliozänzeit und während der Pleistozänzeit Landsenkungen im nördlichen Atlantischen Ozean statt; infolgedessen die kontinentale Verbindung zwischen Nordeuropa und dem borealen Nordamerika unterbrochen wurde.

Die gegenwärtige Verbreitung der zirkumpolaren indigenen Arten und Gattungen über den höheren Norden (Lappland, Finnmarken usw., Island, Grönland, Labrador, arktisches Nordamerika, Nordsibirien) läßt also die Hypothese zu, daß diese Arten auch während der Glazialzeit die borealen und arktischen Gebiete bewohnt haben. Die Möglichkeit der Existenz vieler Landtiere während der Glazialzeit im arktischen Gebiete ist um so erklärlicher wenn wir annehmen, daß die Neigung der Rotationsachse der Erde während jener Periode eine größere war als jetzt. Bei dieser Achsenstellung ist allerdings für die Polargegenden zwar eine größere Kälte während des Winters im Vergleiche mit der jetztzeitlichen anzunehmen, aber es mußte alsdann auch die Sommerwärme größer sein als gegenwärtig. Hiermit wurden an geschützten Orten genügende Lebensbedingungen geschaffen; und daraus erklärt sich die ziemlich große Zahl arktischer Tiere und Pflanzen, welche die Glazialzeit im hohen Norden überstanden haben müssen. Schon in einem kleinen Artikel „Über die Elemente der Insektenfauna Deutschlands" (Entom. Wochenbl. XXIV, 1907, p. 2—3, 6) habe ich darauf hingewiesen, daß die im arktisch-borealen Gebiete von den Gletschern bedeckt gewesenen Länder wohl nicht ganz unbewohnbar waren.

Wir werden also damit rechnen müssen, daß die von den Gletschern während der Glazialzeit (oder Glazialzeiten) heimgesuchten borealen Länder an manchen Orten, zumal im hohen Norden, kleine Faunen konserviert haben. Die Relikte dieser Glazialfaunen finden wir noch heutigen Tages in arktischen und borealen Ländern Eurasiens neben vielen Gattungen und Arten, welche den nord- und mitteleuropäisch-sibirischen Charakter des jetzigen Zeitalters an

sich tragen. Das gilt in entsprechender Weise auch für die arktischen und borealen Relikte Nordamerikas. Alle diese Relikte haben hiernach im höheren und höchsten Norden die Eiszeit überdauert. Denn, wenn sie die Eiszeit nicht überdauert hätten, würden sie jetzt nicht in der arktischen und subarktischen Zone ihr isoliertes endemisches Dasein fristen.

Illustrierte Gattungs-Tabellen der Käfer Deutschlands.

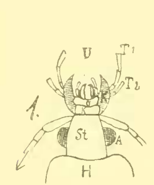
Von Apotheker P. Kuhnt, Friedenau-Berlin.

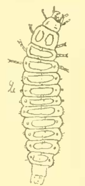
(Fortsetzung.)

II. Familie Carabidae.

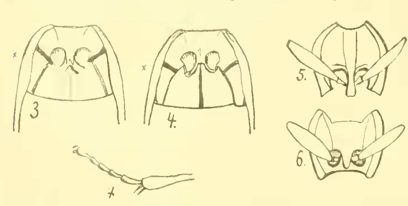
Kopf meist schmäler als der Halsschild. Fühler hinter der Oberkieferwurzel, am Vorderrande der Stirn eingelenkt (Fig. 1), elfgliedrig, borsten- od. fadenförmig (Fig. 33, 44, 45). Oberkiefer kräftig, mit gekrümmter Spitze (Fig. 8, 9 16). Beine lang, fünftarsig, ♂♂ sehr oft mit erweiterten Vordertarsen (Fig. 18, 20, 21), Laufbeine, selten Vorderbeine als Grabbeine (Fig. 31). Vorder- und Mittelhüften kugelig, Hinterhüften quer (Vide Cicindelidae Fig. 4). Metasternum wie bei den Cicindelen mit einer Quernaht. Die Laufkäfer bilden eine sehr große Familie von kleinen bis sehr großen Käfern, die wie ihre Larven (Fig. 2) von Insekten leben. Meist Nachttiere, die bei Tage sich unter Steinen, abgefallenem Laube etc. versteckt halten.

Fig. 1. H = Halsschild, St = Stirn, K = Kopfschild, T 1 u. 2 Kiefer- und Lippentaster, K (schattiert) = Oberkiefer (Mandibeln), U = Unterkiefer (Maxillen), O = Oberlippe, A = Augen.

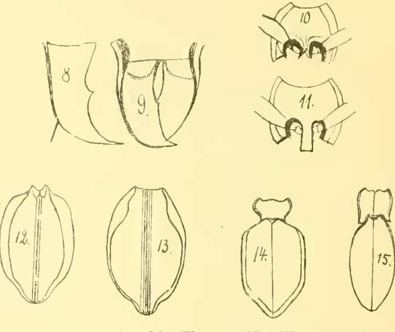




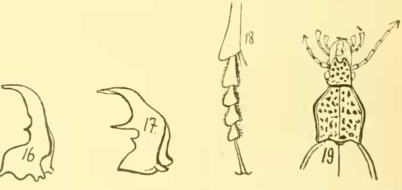
1. Die Epimeren der Mittelbrust reichen bis in die mittleren Hüfthöhlen (Subfam. Carabinae Fig. 3). 2
— Epimeren der Mittelbrust von der Hüfthöhle getrennt (Fig. 4). Vorder-Schienen innen vor der Spitze stets tief ausgeschnitten (Fig. 20, 76). (Subfam. Harpalinae.) 14
2. Vordere Hüfthöhlen hinten offen (Fig. 5). . . . 3
— Vordere Hüfthöhlen hinten geschlossen (Fig. 6). . 9



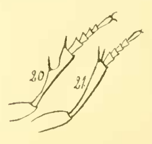
3. Außenfurche der Mandibeln ohne Borste (Fig. 9). Flgd. an der Basis nicht gerandet. Vorderschienen innen ohne Ausschnitt (Fig. 7). (Carabini.) . . 4
— Außenfurche der Mandibeln vorn mit einer Borste (Fig. 8). 7
4. Vorderbrust (Proternum) hinter den Vorderhüften nicht verlängert (Fig. 10). Epipleuren der Flgd. den Hinterleib breit umfassend (Fig. 12). Körper ungeflügelt. **Cychrus** F.
— Prosternum hinter den Vorderhüften verlängert (Fig. 11. Epipleuren der Flgd. ziemlich schmal, vorn erweitert. (Fig. 13). 5



5. Flgd. längl. viereckig (Fig. 14). Mandibeln mit schwach ausgerandetem Innenzahn (Fig. 16). **Calosoma** Web.
— Flgd. eiförmig länglich (Fig. 15). Mandibeln mit zweispitzigem Zahne (Fig. 17). 6
6. Größe über 45 mm. Vordertarsen des ♂ einfach (Fig. 7). Kopf oben stark gerunzelt (Fig. 19). **Procerus** Dej.



— Körper unter 45 mm. Vordertarsen des ♂ mit erweiterten Gliedern und unten borstiger Sohle (Fig. 18). **Carabus** L.
7. Vorderschienen an der Spitze schräg nach innen ausgeschnitten; 1 Dorn steht an der Ausschnittbasis, der andere an der Spitze (Fig. 20). Fig. 22. **Notiophilus** Dum.
— Vorderschienen einfach, ohne Ausschnitt (Fig. 21), beide Dornen an der Spitze. 8





(Fortsetzung folgt.)